

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNEE 1963

THÈSE

N° 533

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

DIPLOME D'ÉTAT

PAR

Christiane BLETTERY née VIALLET

le 6 février 1936 à Marseille (B.d.R.)

Externe des Hôpitaux de Paris,

Présentée et soutenue publiquement le :

LES TROUBLES DE L'ÉCRITURE ET DU LANGAGE ÉCRIT
CHEZ L'ENFANT ÉPILEPTIQUE

Président, R. TURFIN, Professeur.

EDITIONS A. G. E. M. P. — 8, RUE DANTE . PARIS.V^e

ANNEE 1963

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

DIPLOME D'ÉTAT

PAR

Christiane BLETTERY née VIALLET
le 6 février 1936 à Marseille (B.d.R.)
Externe des Hôpitaux de Paris.

Présentée et soutenue publiquement le :

LES TROUBLES DE L'ÉCRITURE ET DU LANGAGE ÉCRIT
CHEZ L'ENFANT ÉPILEPTIQUE

Président. R. TURPIN, Professeur.

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. Alajouanine (T.), Aubin (A.), Bénard (H.), Bulliard (H.), Cadenat (F.), Chabrol (E.), Debré (R.), Fey (B.), Galliard (H.), Gastinel (P.), Halphen (E.), Hazard (R.), Heuyer (G.), Lantuejoul (P.), Laroche (G.), Lavier (G.), Lévy-Solal (E.), Lian (C.), Mathieu (P.), Mocquot (P.), Monod (R.), Moreau (R.), Moulouquet (P.), Mouquin (M.), Olivier (E.), Pasteur Valléry-Radot, Petit-Dutaillis (D.), Piédelièvre (R.), Quénu (J.), Richet (C.), Senèque (J.), Strohl (A.), Tanon (L.), Verne (J.).

DOYEN Léon BINET.
Membre de l'Institut

1^{er} ASSESSEUR } Gaston CORDIER
2^e ASSESSEUR } Paul CASTAIGNE

I. — PROFESSEURS

1° CHAIRES DE SCIENCES FONDAMENTALES

a) Professeurs titulaires :

	MM.
Anatomie	DELMAS (A.)
Anatomie pathologique	DELARUE (J.)
Anesthésiologie	BAUMANN (J.)
Biochimie médicale	{ JAYLE (M.-F.) SCHAPIRA (G.)
Biologie appliquée à l'Education physique et aux Sports	CHAILLEY-BERT (P.)
Biologie médicale	FAUVERT (R.)
Cancérologie médicale et sociale	BERNARD (J.)
Embryologie	TUCHMANN (H.)
Histoire de la médecine et de la chirurgie (Lariboisière)	JOANNON (P.)
Histologie	GIROUD (A.)
Hygiène et médecine préventive	BOYER (J.)
Médecine du Travail	DESOILLE (H.)
Médecine légale	DEROBERT (L.)
Microbiologie (Bactériologie et virologie)	FASQUELLE (R.)
Parasitologie	BRUMPT (L.-C.)
Pathologie chirurgicale	LAURENCE (G.)
Pathologie exotique	N...
Pathologie expérimentale et comparée	MERKLEN (F.-P.)
Pathologie médicale	N...
Pathologie respiratoire	TURIAF (J.)
Pathologie et thérapeutique générales	BOUDIN (G.)
Pharmacologie	CHEYMOL (J.)
Physiologie	{ BINET (L.) BARGETON (D.)
Physiologie et pathologie obstétricale	LEPAGE (F.)
Physique médicale	{ DOGNON (A.) DJOURNO (A.)
Radiologie médicale	DESGREZ (H.)
Technique chirurgicale et Chirurgie expérimentale	CAUCHOIX (J.)
Thérapeutique	CONTE (M.)
Thérapeutique appliquée	LAMOTTE (M.)

b) Professeurs à titre personnel :

Biochimie médicale	{ DESGREZ (P.) POLONOVSKI (J.)
Biologie médicale	BOURLIÈRE (F.)
Hygiène et médecine préventive	DEPARIS (M.)
Pharmacologie	LÉVY (M ^{lle} J.)
Physiologie	PARROT (J.)
Physique médicale	KELLERSHOHN (L.)

2^e CHAIRES DE SCIENCES CLINIQUES

a) Professeurs titulaires :

	MM.
Clinique carcinologique chirurgicale (Necker)	REDON (H.)
Clinique cardiologique (Broussais)	SOULIÉ (P.)
Cliniques chirurgicales	Beaujon LORTAT-JACOB (J.-L.)
	Cochin LEGER (L.)
	Cochin ABOULKER (P.)
	Hôtel-Dieu PATEL (J.)
	Pitié CORDIER (G.)
	Saint-Antoine GOSSET (J.)
	Salpêtrière SICARD (A.)
Clinique de chirurgie infantile et orthopédique (Enfants-Malades)	Tenon OLIVIER (Cl.)
	FÈVRE (M.)
Clinique chirurgicale orthopédique et traumatologique (Cochin)	MERLE d'AUBIGNÉ (R.)
Clinique de chirurgie cardio-vasculaire (Broussais)	GAUDART d'ALLAINES (F. de)
Clinique de chirurgie pleuro-pulmonaire (Laennec)	MATHEY (J.)
Clinique endocrinologique (Pitié)	DECOURT (J.)
Clinique de Génétique médicale (Enfants-Malades)	LAMY (M.)
Clinique gynécologique (Broca)	HUQUIER (J.)
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques (Saint-Louis)	DEGOS (R.)
Clinique des maladies des Enfants (Enfants-Malades)	CATHALA (J.)
Clinique des maladies infectieuses (Claude-Bernard)	MOLLARET (P.)
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale (Sainte-Anne)	DELAY (J.)
Clinique des maladies métaboliques (Necker)	HAMBURGER (J.)
Clinique des maladies du sang (Broussais)	MARCHAL (G.)
Clinique des maladies du système nerveux (Salpêtrière)	GASTAIGNE (P.)
Cliniques médicales	Boucicaut MILLIEZ (P.)
	Broussais LENÈGRE (J.)
	Cochin JUSTIN-BESANÇON (L.)
	Cochin BROUET (G.)
	Hôtel-Dieu BARIÉTY (M.)
	Lariboisière SÈZE (S. de)
	Pitié DREYFUS (G.)
Clinique d'hydrologie et de climatologie (Bichat)	Saint-Antoine KOURILSKY (R.)
	DEBRAY (C.)
Clinique médicale propédeutique (Broussais)	GENNES (L. de)
Clinique médico-sociale du diabète sucré et des maladies de la nutrition (Hôtel-Dieu)	DEROT (M.)
Clinique de neuro-chirurgie (Pitié)	DAVID (M.)
Clinique neurologique (Salpêtrière)	GARCIN (R.)
Cliniques obstétricales	Baudelocque LAGOMME (M.)
	Foch (Suresnes) MERGER (R.)
Clinique obstétricale et gynécologique (Port-Royal)	VARANGOT (J.)
Clinique ophtalmologique (Hôtel-Dieu)	RENARD (G.)
Clinique oto-rhino-laryngologique (Lariboisière)	AUBRY (M.)
Clinique de pédiatrie et de puériculture (Saint-Vincent-de-Paul)	LELONG (M.)
Clinique de pédiatrie sociale (Enfants-Malades)	MARIE (J.)
Clinique de pneumo-phthisiologie (Laennec)	BERNARD (E.)
Clinique de neuro-psychiatrie infantile (Salpêtrière)	MICHAUX (L.)
Clinique de rhumatologie médicale et sociale (Cochin)	COSTE (F.)
Clinique stomatologique (Pitié)	DECHAUME (M.)
Clinique thérapeutique chirurgicale (Vaugirard)	ROUX (M.)
Clinique thérapeutique médicale (Saint-Antoine)	LEMAIRE (A.)
Clinique toxicologique	GAULTIER (M.)
Clinique chirurgicale orthopédique et traumatologique	PADOVANI (P.)
Séméiologie médicale	DOMART (A.)
Séméiologie et clinique chirurgicales	POILLEUX (F.)
Clinique urologique (Necker)	COUVELAIRE (R.)
Hygiène et clinique de la première enfance (Trousseau)	TURPIN (R.)

b) Professeurs à titre personnel :

Médecine	{ BOUR (H.)
	{ LHERMITTE (F.)
	{ PEQUIGNOT (H.)

II. — PROFESSEURS SANS CHAIRE, PROFESSEURS AGRÉGÉS ET MAÎTRES DE CONFÉRENCES - AGRÉGÉS

	MM.
Anatomie	CABROL (C.) COUINAUD (C.) GILLOT (C.) OLIVIER (G.) pr. s. ch.
Anatomie pathologique	GAUTHIER-VILLARS (M ^{lle} P.) pr. s. ch. ABELANET (R.) CHOMETTE (G.) GOUYGOU (Ch.), m. conf. NEZELOFF (Ch.) ORCEL (L.) PAILLAS (J.)
Anesthésiologie	KERN (E.) VOURC'H (G.)
Bactériologie	BARBIER (P.) pr. s. ch. CHRISTOL (D.) LE MINOR (L.) TOURNIER (P.)
Biochimie médicale	BAGLIEU Et. m. conf. BOURILLON (R.) CARTIER (P.) DREYFUS (J.-Cl.) GONNARD (P.) KRUH (J.) JEROME (H.)
Biologie appliquée à l'Éducation Physique et aux Sports	PLAS (F.)
Carcinologie	BOIRON (M.) DENOIX (P.) MATHE (G.) SELIGMANN (M.)
Dermato-Syphiligraphie	CIVATTE (J.) DUPERRAT (B.)
Electro-Radiologie	LEDoux-LEBARD (G.)
Hématologie	BESSIS (M.) BILSKI-PASQUIER (G.) DAUSSET (J.) DUHAMEL (G.)
Histologie	COUJARD (R.), pr. s. ch. MAROIS (M.) RACADOT (J.)
Hydrologie	BESANÇON (F.) CORNET (A.)
Hygiène	BOYER (J.) pr. s. ch. BLANCHER (G.) CORRE-HURST (M ^{me} L.) SAPIN-JALOUSTRÉ (H.)
Maladies infectieuses	BASTIN (R.) Pr. s. ch. DUPONT (V.)
Médecine légale	FOURNIER (E.) GUENIOT (M.) HADENGUE (A.)
Médecine du travail	ALBAHARY (C.)
Neuro-chirurgie	PERTUISET (B.)
Neurologie	LAPRESLE (J.)
Obstétrique	GRANJON (A.) HERVET (E.) LE LORIER (G.) LEVY (J.) MORIN (P.) MUSSET (R.) ROBEY (M.) SENEZE (J.) SUREAU (C.) THOYER-ROZAT (J.)
Ophthalmologie	BRÉGEAT (P.) DUBOIS (A.) SARAUX (H.)

	MM.
Orthopédie	JUDET (R.) MEARY (R.) POSTEL (M.) RAMADIER (J.)
Oto-rhino-Laryngologie	DEBAIN (J.) PIALOUX (P.)
Parasitologie	GOLVAN (Y.) LAPIERRE (J.)
Pathologie chirurgicale	BARCAT (J.) BINET (J.-P.) GERBONNET (G.) CHATELIN (C.-L.) DUBOST (Ch.) DUBOST (Cl.) FAUREL (J.) FLABEAU (F.) GARBY (M.) GARNIER (H.) (Cl. de) GAUDART-d'ALLAINES GERMAIN (A.) LATASTE (J.) LOYGUE (J.) MERCADIER (M.) NATALI (J.) PELLERIN (D.) PERROTIN (J.) ROBERT (H.) THOMERET (G.)
Pathologie exotique	SCHNEIDER (J.)
Pathologie expérimentale	BENHAMOU (J.-P.) BERTHAUX (P.) BOIVIN (P.) CROSNIER (J.) HARTMANN (L.) LEPER (J.) Pr. s. ch. MAURICE (J.) MIKOL (Cl.) RICHEL (G.)
Pathologie médicale	AUSSANNAIRE (M.) BOUVIER (J.) BOUVRAIN (Y.) BRICAIRE (H.) BRISAUD (H.) BROCARD (H.) BUGE (A.) CATINAT (J.) CHRÉTIEN (J.) COBLENTZ (B.) CONTAMIN (F.) COURY (C.) ÉTIENNE (J.-P.) FREZAL (J.) FRIEL (D.) HENNEQUET (A.) HIMBERT (J.) HOUSSET (E.) LAROCHÉ (Cl.) LESOBRE (R.) LEVEQUE (B.) MACREZ (G.) MOREAU (L.) NICK (J.) ROYER (P.) TOURNEUR (R.) WOLFROMM (R.)
Pédiatrie-Puériculture	LAFOURCADE (J.) LEPERCQ (G.) MANDE (R.) MOZZICONACCI (P.) POLONOVSKI (G.) ROSSIER (A.) VIALATTE (J.)

	MM.		MM.
Pharmacologie	{ BOISSIER (J.) LECHAT (P.) BARRES (G.) DEJOURS (P.) pr. s. ch.	Psychiatrie	PICHOT (P.)
Physiologie	{ DURAND (J.) GIRARD m. conf. HUGELIN (A.) SCHERRER (J.) CHANTEUR (J.) GUGEROT (L.), m. conf. pr. s. ch.	Psychiatrie infantile	{ DENIKER (P.) DUCHE (D.) FLAVIGNY (H.)
Physique médicale	{ GREMY (F.) m. conf. MILHAUD (G.) PELLERIN (P.) ROUCAYROL (J.-Cl) TUBIANA (M.) m. conf.	Rhumatologie	DELBARRE (F.) pr. s. ch.
Pneumo phthisiologie	{ KREIS (B.) MEYER (A.) RENAULT (P.)	Stomatologie	{ CERNEA (P.) CHAPUT (M ^{me} A.) m. c. agr. GRELLET (M.)
		Thérapeutique	{ CHASSAGNE (P.) MARCHE (J.)
		Urologie	{ AUVERT (J.) MOULONGUET (A.) QUENU (L.)

III. — PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE à titre permanent.

	MM.		MM.
Anatomie	DEBEYRE (J.)	Clinique ophtalmologique	{ DESVIGNES (P.) OFFRET (G.)
Clinique chirurgicale	VERNE (J.-M.)	Clinique pédiatrique et pué- riculture	LAPLANE (R.)
Clinique médicale	{ PERRAULT (M.) RAMBERT (P.) THIEFFRY (S.)	Clinique psychiatrique	BARUK (H.)
Clinique obstétricale	{ GRASSET (J.) MAYER (M.)	Clinique urologique	KUSS (R.)

IV. — PROFESSEURS DÉTACHÉS DANS LES UNIVERSITÉS ÉTRANGÈRES

Bactériologie	HAUDUROY (P.) Pr. s. ch.
Pathologie chirurgicale	RUDLER (J.) Pr. s. ch.

V. - CHARGÉS DE COURS D'HYGIÈNE SCOLAIRE ET UNIVERSITAIRE

Secrétaire général de la Faculté	M. LENA (J.)	{ BOLTANSKI (E.) LAUNAY (C.)
Secrétaire principal	Mlle CHAINTREUIL (G.)	
Conservateur en Chef de la Bibliothèque		
Conservateur du Musée d'Histoire de la Médecine	M. le Docteur HAHN (A.)	
Conservateurs	Mlles DUMAITRE (P.), LE NOIR (G.), QUIÉVREUX (E.)	
Bibliothécaire	{ Mmes CONTET (J.), FORGET (F.), Mlle LAURENT (H.)	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A mes Parents

A mon Mari

A mon Fils

A mes sept Frères et Soeurs

A ma Belle-Mère

En témoignage d'affection
et de reconnaissance.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153510_0001

A Monsieur le Professeur R. TURPIN

Officier de la Légion d'Honneur
Professeur de la Faculté de Médecine de Paris
Chaire de Thérapeutique
Chaire d'Hygiène et de Clinique
de la Première Enfance

Membre de l'Institut.

Médecin de l'Hôpital Trousseau

Il a bien voulu nous accepter
dans son Service.

Il nous a fait le grand honneur
d'accepter la présidence de cette
thèse, qu'il en soit respec-
tueusement remercié.

A Monsieur le Docteur Clément LAUNAY

Médecin de l' Hôpital Hérault

Avant de commencer cette étude, nous tenons
à lui adresser un hommage particulier.

Il nous a inspiré le sujet de cette thèse
et n'a cessé avec une constante bienveillance
de nous guider et de nous faire bénéficier de
ses précieux conseils.

Qu'il en soit remercié et qu'il soit assuré
de notre attachement respectueux.

A Monsieur le Docteur J. RAIMBAULT

Nous le prions de croire à
notre reconnaissance pour
son importante et constante
collaboration qui nous a per-
mis de mener à bien cette thèse.

A mes Maîtres dans les Hôpitaux (Externat)

Monsieur le Docteur GUEULLETTE (In memoriam)

Monsieur le Docteur LE BEAU

Monsieur le Professeur A. LEMAIRE

Monsieur le Professeur TURPIN.

INTRODUCTION

Si les perturbations du langage oral au cours du mal comitial ont été étudiées, tant dans des travaux anciens que plus récents, celles du langage écrit sont signalées par peu d'auteurs; les troubles ont été décrits plutôt chez l'adulte que chez l'enfant.

C'est chez l'enfant, en effet, qu'on les observe le plus souvent; et cela à l'occasion du travail scolaire.

Les observations présentées dans ce travail ont été recueillies dans le service du Docteur Clément LAUNAY, dans le cadre d'une étude sur les perturbations de l'écriture chez les enfants d'âge scolaire. Les perturbations de l'écriture qui ont été observées sont dues au petit mal comitial sous sa forme d'absences : perturbations produites par l'absence elle-même, mais aussi observées en dehors de l'absence. L'absence est en effet la forme du petit mal comitial qui est le plus souvent observée à l'école et qui permet le mieux à l'enfant de suivre une scolarité normale.

Comme le note Henry EY, c'est l'épilepsie et plus particulièrement le petit mal qui réalise le mieux la hiérarchie des formes de dégradation de la conscience : le premier intérêt de cette étude sera donc d'apprécier à travers les altérations de l'écriture cette hiérarchie des formes de dégradation de la conscience, appréciation d'autant plus précise que l'écriture reflète assez précisément le mode de pensée et le degré de conscience. L'autre intérêt sera psychopédagogique; bon nombre d'enfants adressés par les instituteurs ou des directeurs d'école ou conduits par les parents à la consultation de neuro-psychiatrie infantile pour des troubles de l'écriture et de l'orthographe se sont révélés être des petits comitiaux - alors que d'autres, adressés pour "absence" étaient des enfants ne s'intéressant pas à la scolarité ou préoccupés par des problèmes personnels, et pas du tout des comitiaux.

HISTORIQUE

Les premiers travaux datent de la fin du siècle dernier. En 1877 : mémoire de LEGRAND DU SAULLE, "Etude médico-légale sur l'épilepsie"; il note que les altérations du graphisme des épileptiques qu'il décrit, restent en général discrètes et moins "curieuses à étudier" que celles observées chez les aliénés.

En 1889, Amédée MATHIEU, dans sa thèse, note que les anomalies de l'écriture sont plus marquées dans la période qui suit la crise et que ces anomalies se prolongent parfois plusieurs heures. Il observe des modifications portant tant sur la forme des lettres que sur leur disposition : lettres superposées ou juxtaposées, sans signification - et une fois, il trouve une répétition d'un mot.

Plus récemment, les auteurs dont nous rapportons les observations ont surtout étudié l'adulte; mais leurs travaux nous éclairent sur l'épilepsie infantile.

1) - Les troubles de l'écriture chez l'adulte épileptique .-

En 1928, SOUQUES, dans une communication intitulée : "Note sur les troubles de l'écriture pendant les absences épileptiques" distingue deux mécanismes principaux de l'écriture : une composante "psychique", l'autre "motrice" qui peuvent apparaître lorsque l'épileptique les dissocie. Il appelle ces deux mécanismes la "graphie" et "l'idéographie". L'enfant apprenant à écrire commence par copier l'image réelle des lettres, puis, par la dictée et l'écriture spontanée, s'en fait une image mentale - il fait de même ensuite pour les mots.

Il rapporte deux observations d'absences comitiales illustrant cette dissociation.

La première observation est celle d'une femme de 41 ans présentant des absences. On a enregistré deux écrits dont le style est correct, les idées suivies, les mots et les pensées en ordre, dont l'idéographie n'est pas modifiée, mais les troubles de la graphie apparaissent sans transition avec un contraste frappant entre les lettres très bien formées qui deviennent irrégulières dans leur forme et leur direction avec des barbouillages.

La deuxième rapporte le cas d'une femme de 37 ans qui présentait deux absences par semaine et dont on enregistre une absence pendant la rédaction d'une lettre. Cette lettre a un graphisme homogène : l'ordonnance générale est la même partout, les lettres sont toutes de même hauteur, direction, forme, largeur, épaisseur. Mais à la lecture, les troubles de l'idéographie sont énormes : profonde incohérence des idées, quelques mots corrects voisinent avec un véritable jargon graphique, avec des mots forgés, répétitions, assonances, rappelant la jargonographie de certains aphasiques de Wernicke. Au cours de la lettre, changement inconscient de destination et de personnalité.

SOUQUES note que l'étude de ces troubles de l'écriture permet d'extérioriser la qualité et le degré des perturbations : l'incohérence traduisant une absence assez profonde avec obnubilation lourde, les troubles du graphisme traduisant une obnubilation légère.

MARCHAND et DE AJURIAGUERRA dans leur ouvrage sur "Les épilepsies, leurs formes cliniques, leurs traitements" (1948) étudient les troubles de l'écriture lors des épilepsies généralisées.

Dans le "grand mal" on observe des troubles au cours de l'aura ou lors de la phase post-paroxystique. Si l'aura survient pendant que le sujet est en train d'écrire, on observe une suspension de l'écriture, en rapport avec une suspension de l'idéation. Mais ces auteurs signalent aussi que certains malades continuent à écrire pendant l'aura : les lettres deviennent alors brusquement informes, véritable gribouillage; il y a à la fois, trouble de l'idéographie et du graphisme. Ils rapportent un exemple caractéristique où le sujet conserve un certain automatisme graphique au cours d'une aura où la conscience est profondément altérée.

Après la crise, MARCHAND et de AJURIAGUERRA notent des troubles "calligraphiques" avec des lettres grosses et espacées, et des troubles "psychographiques" comportant l'omission de certains mots, de lettres, des phrases incorrectes ou incompréhensibles, en rapport avec l'obnubilation post-paroxystique.

Par ailleurs ils signalent qu'ils n'ont pu recueillir d'écrits exécutés pendant une absence, mais citent FERE (1890) qui rapporte le cas d'un sujet, étonné de trouver dans un texte copié par lui des phrases qu'il y a introduites, WHERRY et SOUQUES.

L'étude de l'épilepsie temporale, effectuée récemment par de nombreux auteurs, a mis en évidence les troubles de l'écriture au cours des crises épileptiques partielles, considérant l'écriture comme une annexe du langage. L'intérêt de ces études est surtout de parvenir à localiser un foyer épileptique grâce à l'existence de troubles de l'écriture.

CHAVANY, LOBEL et HAGENMULLER (1956) dans une étude intitulée "Etude clinique des troubles du langage d'essence épileptique" distinguent plusieurs modes de crises aphasiques segmentaires. Les unes peuvent frapper de façon élective la fonction de l'écriture (agraphie), les autres la lecture (alexie). Dans ces crises aphasiques ils distinguent plusieurs cas : les arrêts simples du langage avec agraphie d'un type particulier, l'écriture est correcte, souvent rapide même, avec seulement une calligraphie différente.

Les crises aphasiques proprement dites qui, lorsqu'elles surviennent pendant que le sujet est en train d'écrire se traduisent ainsi : la plume continue à courir sur le papier, le sujet inscrit une suite de signes graphiques, plus ou moins groupés en phrases (paragraphie), sans aucune signification.

Ils relatent même que certaines crises aphasiques segmentaires intéressent uniquement l'écriture :

- ou bien: le malade cesse d'écrire, se trouvant dans l'impossibilité mentale et physique de tracer les lettres,
- ou bien: il continue à écrire, et les lettres deviennent très vite absolument informes, l'ensemble se présentant comme un véritable gribouillage;

- ou bien : l'idéographie est seule troublée, et ces auteurs rapportent l'observation de PAILLAS et TAMALET où un malade écrivant une lettre à son frère se met brusquement à rédiger un galimatias incompréhensible répétant sans cesse "ça va bien, ça va bien"; cette tendance à la palligraphie paraissant, disent-ils, un bon signe de cette variété de trouble.

En 1960, ALAJOUANINE et SABOURAUD étudient, sur 49 observations, les perturbations paroxystiques du langage dans l'épilepsie et leur signification. Ils ne trouvent que rarement des anomalies ou des difficultés de l'expression écrite, au cours des crises épileptiques interférant avec le langage. Dans le groupe des "crises aphasiques vraies" ils rapportent l'observation d'une jeune fille de 20 ans présentant des crises temporales et qui, trois minutes après la crise, écrit à la place de "je suis contente d'être à l'hôpital" : "je suis content que je suis trouvé car l'espace, car je suis en tout", "addition" pour "constitution", "aberton" pour "liberté". Deux minutes plus tard, les déformations sont moins importantes, "cheigne" pour "peigne". Cinq minutes après, la dictée est normale.

Ils citent encore le cas d'une malade de 27 ans dont l'incertitude orthographique a constitué le seul trouble au départ d'une crise. En tapant à la machine, brusquement elle ne sait plus écrire l'adjectif "blanc". Elle demande alors qu'on le lui épèle, quand survient la crise.

HECAEN et ANGELERGUES en 1960, faisant l'analyse sémeiologique des accidents épileptiques comportant une désorganisation du langage, dans le but de confronter les diverses associations et de les mettre en rapport avec des éléments de localisation lésionnelle, font état de 208 observations : 176 comportent une désorganisation du langage parlé ou écrit, en tant qu'aura, équivalent ou accident postcritique.

Dans cinq cas, l'agraphie se manifeste, et toujours dans le cadre d'une large désorganisation du langage. Le petit nombre des observations s'explique par le fait que l'agraphie ne peut être affirmée qu'au cours d'équivalents survenant dans des circonstances privilégiées.

Enfin, nous citerons pour mémoire dans cette revue des troubles de l'écriture chez l'adulte épileptique, les travaux de PERRON et Hélène de GOBINEAU (1957).

Leur étude graphologique extrêmement précise et complète retient 12 items qu'ils considèrent comme caractéristiques chez les épileptiques.

2) - Les troubles de l'écriture dans l'épilepsie infantile .-

Sur l'enfant épileptique d'âge scolaire, on ne relève que peu de publications traitant des altérations de l'écriture.

MARCHAND et DE AJURIAGUERRA citent les absences de l'enfant qui se manifestent par une phrase oubliée dans une dictée, un griffonnage, et qui sont pris pour un trouble de l'attention, des distractions, des rêveries et attirent ainsi des punitions.

O. SALBREUX dans sa thèse (1951) sur les "formes psychiques de l'épilepsie infantile" cite aussi le cas d'un enfant qui oublie une phrase dans une dictée, comme s'il était "dans la lune".

Mais c'est chez les auteurs de langue allemande que l'on trouve le plus de travaux au sujet de l'enfant. Depuis de nombreuses années la "pédagogie curative", (Heilpädagogik) a pris un grand développement dans les pays de langue allemande : c'est ainsi qu'il existe depuis longtemps, une collaboration étroite entre les services pédagogiques et les services médicaux, en particulier ceux de neuro-psychiatrie infantile.

HANSELMAN (de Zurich) dans son ouvrage "Einführung in die Heilpädagogik", introduction à la pédagogie curative (1953), note que, lors de leurs absences, les écoliers épileptiques présentent d'importantes détériorations graphiques, tant dans les textes dictés que dans les opérations de calcul. Les exemples rapportés montrent des mots déformés par la répétition des lettres ou l'addition des lettres et des lettres modifiées par la surcharge d'une partie de lettre, tel que le m auquel est ajouté un jambage. Il en est de même dans les opérations de calcul où l'élève introduit des chiffres et des signes supplémentaires. Mais ces troubles passent le plus souvent inaperçus, alors qu'ils seraient relativement fréquents, car les élèves sont souvent sanctionnés par leurs maîtres qui prennent toutes ces erreurs pour des fautes ou des étourderies.

En 1959, BAMBERGER et MATTHES dans leur ouvrage " Anfälle im Kindes alter", étudiant les crises psychomotrices de l'épilepsie temporale de l'enfant, parlent aussi des altérations de l'écriture. Ces altérations sont importantes au cours de la phase d'oblation post-critique. L'écriture ne redevient normale que parallèlement au retour progressif à la conscience. C'est dans cette forme d'épilepsie que sont très souvent observés les automatismes qui, eux aussi, se traduisent dans l'écriture; ainsi rapportent-ils le cas d'un enfant de 12 ans qui, en écrivant une lettre à ses parents est pris d'une crise psychomotrice : l'écriture pendant la crise devient grossière, présente des hésitations, des fautes avec surcharges et surtout une répétition prolongée des mêmes mots. L'enfant écrit, pendant 5 lignes : "gehe ich", puis "fahren wir" et l'écriture redevient ensuite normale.

CHAPITRE I

Les perturbations de l'écriture liées à l'accès comitial -

Les observations qui suivent ont été recueillies dans le Service du Docteur Clément LAUNAY, dans le cadre d'une enquête générale sur les perturbations de l'écriture chez les enfants d'âge scolaire. Ces observations sont celles d'enfants ayant présenté au moins une crise pendant les épreuves qu'on leur a fait subir dans le service : dictées, narrations, ou au cours d'exercices exécutés à l'école, dans des conditions dont la description a été rapportée avec une suffisante exactitude.

Bien que cette étude intéresse surtout les perturbations de l'écriture au cours des absences, nous rapporterons d'abord, à titre de curiosité, trois observations de crises spectaculaires qui sont objectivées sur le cahier de classe.

A - Crises spectaculaires :

Observations I

Jacqueline L ..., née le 31 juillet 1953 est amenée dans le service du Docteur Clément LAUNAY le 28 novembre 1959 à l'âge de 6 ans 4 mois, pour des crises d'épilepsie généralisée survenant au rythme de 5 à 6 par jour. La crise est précédée d'une aura de 3 ou 4 secondes avec angoisse, puis l'enfant pousse deux cris perçants et prolongés, perd connaissance et tombe; elle est alors animée de mouvements cloniques de l'hémicorps gauche et de contractions de l'hémiface gauche pendant 3 minutes et revient progressivement à la conscience. Il n'y a pas de morsure de la langue, pas de perte des urines; après la crise l'enfant s'endort pendant une demi-heure.

Le début des crises remonte à l'âge de 9 mois. La première est apparue au cours de l'évolution d'une otite compliquée de mastoïdite. Jusqu'à l'âge de 4 ans

l'enfant présentait des absences, puis de 4 à 6 ans sont apparues des crises généralisées qui, en novembre 1959, se renouvelaient 5 à 6 fois par jour.

L'enfant est alors hospitalisée. Le fond d'oeil et l'encéphalographie gazeuse sont normaux. L'EEG montre un foyer d'activité comitiale sur la région temporale droite avec altérations hypersynchrones généralisées au cours de l'hyperpnée. L'enfant est mise à huit centigrammes de gardénal par jour et les crises disparaissent.

L'année suivante, en novembre 1960, les crises réapparaissent plusieurs fois par jour.

Le 7 décembre 1960, à l'âge de 7 ans 4 mois, l'EEG ne montre plus d'anomalies majeures; la localisation temporale droite a disparu; persiste une sensibilité à l'hyperpnée avec bouffées de pointes lentes dominant sur les régions frontales.

Le comportement scolaire et familial est normal; bonne élève.

Le 9 novembre 1960 l'enfant présente une crise en classe, pendant un exercice écrit, au moment où elle écrit la date du jour sur son cahier (fig. I), on voit le mot "mercredi" écrit correctement à la plume, puis survient l'aura. Elle trace alors, tout en poussant son cri, trois grandes lettres déformées et au-dessus de la ligne qui sont le " e " du mot " écriture " qui doit suivre; puis trace des traits informes, tout en labourant le papier qu'elle déchire avec sa plume, cela pendant la phase clonique. Elle perd conscience deux minutes. Après la crise, non suivie de sommeil, l'exercice est repris au crayon.

Les deux autres cas se rapportent à des crises akinétiques. Nous en rapporterons une observation :

Observation 2

Paule M ..., née le 18 Août 1950 est conduite à l'hôpital en avril 1957 pour des crises comitiales apparues en novembre 1956 et qui viennent de subir une recrudescence. Elle présente des séquelles d'hémiplégie droite congénitale; au membre supérieur droit il existe un déficit moteur avec des troubles de la coordination, des syncinésies surtout lors des mouvements graphiques; malgré ces séquelles, l'enfant a appris à écrire de la main droite, l'écriture est irrégulière, saccadée, avec des lettres mal formées et tremblées.

L'enfant est d'intelligence normale, son comportement familial et scolaire est normal, bien que son institutrice la considère comme "lente et inattentive".

Les crises reproduisent le tableau de l'absence akinétique : le début est brutal, la perte de conscience de quelques secondes avec disparition du tonus musculaire, provoque parfois la chute ou lorsque l'enfant est assise la fait "piquer du nez". La crise dure 5 à 6 secondes.

L'EEG du 22 avril 1957 montre de nombreux accidents paroxystiques faits de pointes ondes dégradées à dominante plus ou moins hémishérique gauche et surtout temporo-pariétale gauche.

Nous reproduisons (fig.2) l'exercice fait pendant une absence survenue le 25 février 1957. On remarque sur cette page, à la fin de l'exercice, une ligne épaisse et irrégulière, dirigée vers le bas de la page traduisant le mouvement subit de la main, lors de la chute du tonus.

B - Les perturbations liées aux absences .-

Les perturbations de l'écriture liées aux absences sont d'un intérêt beaucoup plus grand. Nous savons, en effet que l'on définit cliniquement l'absence, comme une suppression totale et éphémère de la conscience, suivie d'un retour immédiat de celle-ci, dans sa totalité - ou encore comme "une simple suspension de l'idéation" (MARCHAND et DE AJUR-RIAGUERRA).

L'étude des perturbations de l'écriture liées aux absences, permet de connaître avec beaucoup de précision les diverses formes d'atteinte de la conscience que le fait clinique brut, ne permet guère de soupçonner.

Ce sera au cours d'un travail scolaire que les observations seront les plus intéressantes. Celui-ci est en effet un objet d'observation privilégiée ;

- d'une part le rythme régulier observé par celui qui dicte et l'obligation qu'a l'enfant d'enregistrer et d'écrire simultanément ce qui lui est dicté, permet d'observer les absences avec précision, dans leur durée, leur nombre, la période qui les suit.
- d'autre part, pendant la dictée, l'enfant qui a des difficultés à mettre l'orthographe, redoute d'y être obligé. Il est fréquent que la dictée, chez les dysorthographiques soit une activité qui déclenche une salve d'absences, alors

que la rédaction d'un texte libre ne détermine chez eux aucun incident.

Nous trouvons ici le rôle de l'émotion dans le déclenchement des crises, en particulier des crises de petit mal. Fait qui a été souligné par de nombreux auteurs pour la lecture et la musique : CHAVANY (1956) étudiant certains aspects spéciaux de l'épilepsie, isole des cas d' "épilepsie réflexe" qui acquièrent une autonomie spéciale, en raison de leur modalité de survenue. Ces épilepsies "réflexes" répondent à une série de faits très curieux au cours desquels les crises sont provoquées par une excitation anormale d'une partie quelconque du corps autre que l'encéphale. C'est donc la notion d'irritation extracérébrale qui l'individualise; excitation portant sur les nerfs périphériques viscéraux et sensoriels.

PENFIELD emploie le terme de "sensory precipitation" comparant le paroxysme épileptique au phénomène orageux atmosphérique.

Et CHAVANY met l'accent sur le rôle de la charge affective et émotionnelle que les stimulations réflexogènes contiennent. Il distingue trois catégories très dissemblables cliniquement :

- 1) - Dans la première, l'excitation périphérique provoque le paroxysme chez des sujets qui ont, antérieurement, présenté des crises d'épilepsie spontanée.
- 2) - Dans la deuxième, les sujets n'étaient pas épileptiques antérieurement.
- 3) - Dans la troisième, l'excitation se faisant sur le mode irritatif et douloureux plus ou moins continu, chez des sujets indemnes de crises jusque là, engendre une propension à l'épilepsie le plus souvent spontanée.

C'est à la première catégorie, qu'il rattache l'observation d'épilepsie provoquée électivement par la lecture (1956) : il s'agissait d'un homme de 30 ans qui présentait des crises généralisées depuis l'âge de dix mois et chez qui la lecture des petits caractères, depuis l'âge de huit ans, déclenchait une crise. Le rôle de l'attention, aussi bien visuelle qu'intellectuelle, paraît important.

Quelques minutes après le début de la lecture, les mots devenaient incompréhensibles se déplaçant de haut en bas et de gauche à droite. Après quelques myoclonies pal-

pébrales, il poussait un cri et perdait connaissance. Puis la tête se portait à droite et l'hémiface droite était animée de convulsions.

A l'EEG, la lecture déclenche en 40 secondes un paroxysme de pointes, en courtes salves de périodicité régulière, à point de départ occipital gauche, avec ralentissement des fréquences de base. Ce paroxysme dure environ deux minutes. Les dernières secondes sont marquées par un delta temporo-occipital gauche.

Cliniquement la vue brouillée et l'incapacité de comprendre le texte persistent jusqu'à l'effacement du delta.

Chez cet homme, 95 % des crises sont déclenchées par la lecture. Les jours suivants le malade peut lire sans avoir de nouvelle crise (période réfractaire).

On insiste sur les phénomènes d'inversion des lettres marquant le début des crises. Ils évoquent, dit CHAVANY, les troubles analogues mais non paroxystiques présentés par les enfants dyslexiques et auxquels ORTON et Clément LAUNAY font jouer un rôle important. (Les états comitiaux sont assez fréquents chez les dyslexiques).

Un autre cas est rapporté par BICKFORD et collaborateurs BINGEL, CRITCHLEY d' "épilepsie primaire de la lecture"; après quelques minutes de lecture à voix haute ou même muette, le sujet présente une contraction tonique de la bouche, puis de petites trémulations de la bouche et des yeux. Pas de perte de conscience. A l'EEG, il existe un foyer temporal de pointes-ondes. Ces crises sont guéries ou améliorées par le traitement anticomitial.

CHAVANY mentionne aussi dans ce cadre d' "épilepsie de la musique", l'épilepsie musicogénique dont les paroxysmes sont induits par l'audition d'un air de musique.

CRITCHLEY (1937) postule dans cette "épilepsie de la musique" l'existence d'un état affectivo-émotionnel important créé par l'audition musicale et ce serait à la faveur de celui-ci (avec toutes les modifications neuro-humorales que cela comporte) que le paroxysme clinique éclaterait, affectant n'importe quel type :

- de la transitoire absence ou d'une simple obnubilation de la conscience, jusqu'à la crise typique avec mouvement convulsif et incontinence d'urine.

CRITCHLEY souligne que seuls certains types de musique peuvent être suivis d'inconscience et que le stimulus doit être maintenu pendant un certain temps avant de produire un effet.

Il rapporte en particulier l'observation d'un malade qui présente une crise 50 secondes après avoir écouté la "valse des fleurs" de Tchaïkowsky. Deux minutes après le début de la crise, il existe un signe Babinski. Trois minutes après l'arrêt des mouvements convulsifs, ouverture des yeux, confusion, pas de réponse aux questions. Une demi-heure après, le malade est capable de parler de sa crise, la racontant jusqu'à la perte de conscience. Après la crise, il se plaint d'une violente céphalée.

CRITCHLEY rapporte des observations de BETCHEREW (1914) sur l'"épilepsie réflexe provoquée par des stimuli sonores", en particulier celle où un homme de lettres raconte une crise survenue à l'audition du troisième acte du "Prophète" à l'opéra de Saint-Petersbourg.

CHAVANY cite les recherches neurophysiologiques et les constatations électro-encéphalographiques de G.C. LAIRY, en particulier, montrant l'importance des troubles de l'électrogénèse de fond conditionnés par des stimuli divers, tout particulièrement l'excitation émotionnelle dont André THOMAS avait prévu l'importance quand il écrivait : "Le choc émotif entraîne des perturbations humérales qui sont en mesure d'agir à leur tour sur le système nerveux".

C - Observations d'absences responsables des troubles de l'écriture .-

Les cas rapportés sont peu nombreux (16), car il faut pouvoir rapporter le trouble de l'écriture à l'absence, c'est-à-dire soit y assister, soit obtenir un récit assez objectif de la mère ou de la maîtresse.

Dans les cas rapportés, le contrôle électrique a toujours été fait; les enfants ont été suivis longtemps avant et pendant la thérapeutique anticomitiale.

a) - l'absence s'objective dans le texte : par un fragment de phrase escamoté ou un blanc dans le texte.

Plusieurs cas se présentent alors :

1) Pas de blanc dans le texte :

L'enfant ne s'apercevant pas qu'il a une absence cesse d'écrire quelques secondes et reprend là où

il a laissé son exercice, après avoir ainsi sauté quatre ou cinq mots.

Il n'y a donc pas de blanc dans le texte. Le "manque" se découvre à la lecture. Parfois c'est en relisant que l'enfant s'aperçoit de sa faute et rajoute en marge les mots manquants. Mais la maîtresse sanctionne d'une faute, car elle n'a pas vu immédiatement que l'enfant a une absence. La reproduction de l'incident lui permet de s'en rendre compte par la suite.

L'Observation 3

Illustre bien ce fait de l'absence qui est une suspension brève et totale de la conscience, échappant à l'enfant, suivie d'un retour immédiat à l'état antérieur.

Annie L ..., 10 ans 6 mois, est amenée dans le service le 27 septembre 1958 pour des absences survenues un an auparavant, en octobre 1957, à la suite d'un épisode grippal. Elle abandonne le traitement prescrit par son médecin de famille, pendant toutes les vacances, et les crises reprennent alors. Elles surviennent chaque jour, le nombre n'est pas précisé; elles durent 10 à 15 secondes et se présentent selon le tableau classique.

Pas d'antécédents pathologiques notables; développement psychomoteur normal. Un oncle maternel est décédé épileptique; le père a eu des convulsions dans la petite enfance. L'examen somatique est normal.

L'EEG du 27 septembre 1958 montre un rythme alpha de 8.9 c/s, ample, pointu, d'un aspect irritatif, bloqué par les stimulations sensorielles; des ondes delta sporadiques sur les régions occipitales; au cours de l'hyperpnée une amplification progressive des fréquences avec, au bout de trois minutes, un paroxysme typique de pointes-ondes généralisées synchrones, accompagné de signes cliniques d'absence.

Après la reprise du traitement, les absences diminuent, une, tous les deux jours. En février 1959, après une forte rhinopharyngite avec adénite aiguë cervicale, elles augmentent à nouveau rapidement, survenant le plus souvent au cours du travail scolaire. En avril 1959, elles se terminent par une incontinence d'urines.

Le comportement de l'enfant se modifie; elle devient triste, coléreuse, agressive à l'égard de sa mère et

de sa plus jeune soeur; c'est alors qu'on hospitalise l'enfant.

L'EEG du 5 mai 1959 est presque identique au précédent, toutefois la sensibilité est plus marquée aux épreuves d'hyperpnée et de stimulation lumineuse intermittente qui provoquent plusieurs paroxysmes de pointes-ondes bilatérales synchrones de 3 c/s, s'accompagnant quelquefois de clonies palpébrales.

L'examen neurologique est normal. Le comportement en milieu hospitalier satisfaisant.

L'enfant sort en mai 1959 avec un traitement approprié et n'a plus présenté depuis sa sortie de manifestation comitiale.

Entre novembre 1958 et avril 1959, l'enfant a présenté plusieurs absences au cours des exercices scolaires, lesquelles ont donné lieu à des accidents se traduisant dans les dictées par des escamotages simples de mots ou de phrases.

Nous reproduisons (fig.3), l'échantillon d'une dictée faite le 20 février 1959 et qui montre l'escamotage de la phrase " elle est paisible", lors de l'absence. La faute est réparée dans la marge, à la relecture du texte.

2) Un blanc dans le texte :

L'Observation 4

Illustre un autre cas rencontré : celui où l'absence est marquée par un blanc dans le texte. L'enfant, au début de l'accident, a cessé d'écrire (fig.4) puis, consciente d'avoir été interrompue dans son graphisme, a repris le texte après avoir laissé un blanc, là où en était la personne qui dictait. Il faut noter que la longueur du blanc correspond exactement au nombre des mots escamotés, si bien que la maîtresse a pu rétablir le texte dans le blanc laissé libre. Si donc, l'enfant n'a pas perçu les mots dictés pendant l'absence, elle a eu suffisamment conscience de son malaise pour en percevoir la durée.

Dans la dictée suivante que nous reproduisons (fig.5), faite trois jours après la précédente, on remarque trois espaces blancs, remplis parfois de lettres isolées, rappelant des sons faisant partie des mots dictés et non perçus par l'enfant. Ceci tendrait à montrer que l'enfant a confusément perçu à travers l'absence quelque chose d'exact qu'elle écrit. Au cours de cette dictée l'enfant a

présenté une salve de trois absences, courtes et rapprochées, séparées par deux à trois mots.

On peut penser que le degré de la perte de conscience croît à chaque absence. Le premier blanc est rempli de "O à iO", le deuxième n'a qu'un trait de plume, rien dans le dernier espace.

Résumé de l'observation 4 :

Micheline G ... née le 7 mars 1949, est vue pour la première fois le 30 janvier 1957, à 7 ans 10 mois, pour des absences dont le début remonte au début du mois de décembre 1956.

Il n'y a rien de notable dans les antécédents tant familiaux que personnels.

L'examen somatique est normal.

L'examen psychologique donne un Q.I de 108 au Terman. Le comportement familial et scolaire est normal.

Les absences se produisent au rythme de 10 par jour en janvier 1957, pour atteindre 15 ou même 20, rien qu'en dehors des heures de classe en mai-juin 1957. Elles se produisent surtout le matin, en salves rapprochées qui laissent l'enfant déprimée, en même temps que son comportement exprime une certaine instabilité une agressivité envers l'entourage.

A partir de juillet 1957, sous l'effet du traitement, les absences s'espacent, puis disparaissent. Le comportement redevient normal.

L'EEG du 30 janvier 1957 montre :

- a) - des paroxysmes répétés de pointes-ondes bilatérales synchrones de 3 c/s au repos et sous S.L.I.,
- b) - des altérations paroxystiques généralisées diverses, pointes répétitives, ondes lentes, accidents pointus polyphasiques
- c) - des paroxysmes d'ondes lentes de topographie occipitale bilatérale au moment de la fermeture des yeux. Tous ces accidents se détachent sur un rythme de fond de morphologie parfaitement conservée, présentant une fréquence dominante de type alpha de 8.10 c/s bloquée par l'ouverture des yeux.

Malgré l'apparente guérison clinique, les EEG ultérieurement répétés périodiquement ne montrent qu'une amélioration relative et le tracé du 7 juin 1960 révélait la persistance de nombreuses anomalies justifiant le maintien du traitement.

Nous reproduisons (fig.6) enfin une dictée faite le 21 juin 1957. L'absence qui s'est produite a beaucoup modifié le graphisme. Nous voyons d'abord un blanc dans le texte, mais dont la longueur ne correspond pas au texte dicté pendant l'absence. De plus, l'absence semble avoir été pressentie comme en témoigne le blanc de la fin de la deuxième ligne et celui du début de la troisième ligne sans discontinuité du texte. Mais, ce qui est surtout frappant c'est que le blanc est suivi de six lignes indéchiffrables. La dictée, recopiée au bas de la page, permet de comprendre la signification du texte. On voit ainsi que ce sont les consonnes qui sont le plus souvent omises, en particulier les "p" et les "q", les "g"; "plus" est écrit "lu". On note des confusions entre le "p" et le "b", des confusions de sons "retardé" pour "repartait", "folier" au lieu de "fendillé". Dans la phase d'obtusion de la conscience qui suit l'absence, on voit que ce sont les voyelles qui sont mieux discriminées que les consonnes.

Ce dernier exemple montre une absence suivie d'une période plus ou moins longue d'obtusion intellectuelle.

Nous illustrerons aussi cette phase d'obtusion mentale consécutive à l'absence par l'observation 5.

Observation 5

L... Gabriel, né le 1er octobre 1947, est hospitalisé dans le service du Docteur LAUNAY du 19 février au 2 mars 1957, pour des absences épileptiques apparues à l'âge de 7 ans et s'accompagnant de troubles du comportement et grosses difficultés scolaires.

Enfant adopté à 18 mois, on ne possède aucun renseignement avant cet âge. La mère adoptive signale que l'enfant a été toujours instable et très agressif, ce qui a motivé, à l'âge de 4 ans, son examen par un psychiatre. Ce dernier, après avoir constaté l'existence d'ondes lentes diffuses à l'EEG, prescrit de l'Alepsal, ce qui fut pris pendant un an.

C'est à 7 ans, après un traumatisme cranien, suivi d'une perte de connaissance de durée non précisée, qu'apparaissent des absences caractéristiques tant au point de vue clinique qu'électrique, à raison de 8 ou 10 par jour. Les radios du crâne, le fond d'oeil, sont normaux. L'encéphalographie gazeuse est normale. Les divers traitements sont sans effet.

A l'âge de 9 ans, nouveau traumatisme cranien avec perte de conscience; les absences s'aggravent en fréquence et durée et sont suivies à partir d'octobre 1956, d'une phase d'obnubilation intellectuelle qui se prolonge 15 minutes environ. Ce fait, et l'échec des thérapeutiques successives motivent l'hospitalisation.

L'enfant qui est en cours moyen deuxième année depuis octobre 1956 ne peut plus suivre les activités scolaires en raison de la fréquence des absences, de l'obnubilation qui les suit; à la maison, il est instable, autoritaire, agressif; à l'hôpital opposant vis-à-vis du personnel, autoritaire vis-à-vis de ses camarades.

L'intelligence est normale : Q.I. = 100 au Terman, 107 au Wisc.

L'examen neurologique est négatif.

Les absences durent 10 à 20 secondes. Durant la phase d'obnubilation de 2 à 3 minutes qui suit certaines absences, l'enfant balance sa tête et a le regard perdu; il répond aux questions de façon incohérente et fragmentaire par des "hein", "quoi", "oui", "bon", "o k;" et esquisse quelques gestes désordonnés.

A l'EEG du 19 février 1957 : pointes-ondes généralisées, rythmes delta, monomorphes de topographie occipitale bilatérale; il existe un foyer de pointes lentes sur la région temporale postérieure droite.

Nous reproduisons ici (fig.7) le texte d'une dictée faite le 20 février 1957, avant toute thérapeutique :

L'enfant a présenté, durant cette dictée, trois absences cliniques.

- la première absence s'est produite dès le début de la dictée et a duré 20 secondes. Elle a donné lieu à la suppression de toute la première phrase.
- la deuxième absence, deux lignes plus loin, après "raconte" jusqu'à "mètre", a duré 20 secondes. Toute une partie de phrase est supprimée et suivie de mots incom-

préhensibles. Cette période correspond à une phase d'obtusion mentale évidente cliniquement, durant 20 secondes également; l'enfant est alors lointain, indifférent, écrit "du", "be" et repasse son crayon alternativement sur "u" et "b".

- la troisième absence, après "France" dure 20 secondes. Elle est suivie d'une phase d'obnubilation mentale pendant deux minutes 18 secondes; l'enfant écrit alors des lettres "e", "su", sur lesquelles il repasse plusieurs fois, puis des mots très déformés où l'on reconnaît des syllabes des mots dictés. Ce n'est qu'à la fin de la dictée que l'enfant a retrouvé progressivement sa lucidité.

Le 21 février 1957, l'enfant a été soumis à un exercice de narration sur un sujet librement choisi par lui. L'enfant raconte l'histoire de Bayard à voix haute puis, par écrit. Chaque phrase a donc pu être enregistrée et le récit proposé était le suivant :

"Bayard, le preux chevalier. Il est seul à faire la guerre contre les espagnols. Il a cassé sa lance et pendant ce temps-là les autres chevaliers se rapprochent. Pendant ce temps-là, ils se bagarraient contre Bayard. Il est trop tard, quand d'un coup de fusil la poudre tomba sur Bayard. Il est mort d'un coup de fusil. Le roi de France le fit transporter. Bayard refusa alors et il voulut rester à côté d'un arbre. Presque tous ses compagnons sont morts".

Nous reproduisons (fig 7bis) le texte écrit par l'enfant. L'enfant a présenté au cours de cet exercice deux absences, l'une après "rois de France", l'autre après "à côté", d'une durée de 13 à 18 secondes. Chacune de ces absences est suivie d'une courte période d'obnubilation.

Nous rappelons, à propos de cette observation, les observations presque identiques faites par BAMBERGER et MATTHES en 1959, sur les crises psychomotrices de l'enfant; ils rapportent le cas d'un enfant de 9 ans à qui on demande d'exécuter un exercice scolaire deux puis cinq minutes après la crise. Alors que cette dernière épreuve est bonne, la première est mauvaise; les lettres sont déformées, d'autres sont rajoutées, répétées, interverties.

Nous avons déjà cité également le cas d'ALAJOUANINE et SABOURAUD (1960); il s'agit d'une jeune fille de 20 ans ayant des crises temporales gauches et qui n'exécute correctement une dictée que cinq minutes après la crise.

Aucune modification du graphisme dans le texte, malgré l'absence.

Nous illustrerons ce cas avec l'observation 6.

Observation 6

L. ... Jean-Jacques, né le 5 septembre 1946 est examiné en mars 1957, à l'âge de 10 ans et demi, pour des absences apparues en octobre 1956.

Pas d'antécédents pathologiques, sinon une énucléation de l'oeil gauche à l'âge de 7 ans pour une ophtalmie purulente de nature précisée. Une tante paternelle est décédée d'épilepsie.

C'est un enfant instable coléreux. Depuis l'apparition des absences le comportement s'est modifié: irritabilité croissante, colères plus fréquentes, sommeil difficile avec fréquents cauchemars.

Les absences surviennent au rythme de 3 à 4 par jour, durant 10 à 20 secondes.

L'examen somatique est normal.

L'EEG du 14 mars 1957 montre un rythme de base de 8.11 c/s, irrégulier avec des polypointes-ondes en brèves bouffées à projection essentiellement antérieure, des pointes-ondes lentes postérieures dégradées; l'hyperpnée fait apparaître plusieurs absences cliniques et électriques.

Ses tests psychologiques donnent un Q.I. à 110 au Terman, à 114 au Wisc. L'enfant est suivi dans le service jusqu'en juillet 1959. Les absences persistent mais leur fréquence est variable, augmentant avec les réactions émotives provoquées par une ambiance familiale perturbée par une mésentente des parents; en outre, entre février et mai 1959, trois crises conclusives généralisées, sans signes d'aggravation à l'EEG.

Admis en juillet dans un Institut médico-pédagogique, les absences s'atténuent progressivement et depuis mai 1960 sont au nombre de deux à trois fois par mois.

Sur les cahiers de classe, aucune anomalie du graphique, même à une période où l'enfant présente jusqu'à 20 absences par jour.

Cependant le 13 mars 1957, on a eu l'occasion d'observer dans le service une absence survenue lors d'un

exercice de dictée. Le texte dicté (fig.8) était : "... des frises qui racontent"?. Après la lettre "r" de "ra-content", l'enfant s'arrête d'écrire pendant 15 secondes (temps chronométré), a le regard fixe et vague, un léger balancement antéropostérieur de la tête et, alors que le texte continue à être dicté à la cadence habituelle, sans discontinuité dans le rythme, l'enfant reprend le mot là où il l'avait laissé et accélère son rythme, pour rattraper le temps perdu. La dictée n'a pas été relue. On voit sur l'échantillon reproduit les quelques ratures dans les lignes qui suivent le mot où est survenue l'absence et qui témoignent de la précipitation.

Un tel accident passe inaperçu en classe; il n'y a, comme nous l'avons déjà dit, aucune perturbation de l'écriture dans les cahiers de cet enfant. Il a perçu automatiquement ce qui a été dit pendant l'absence.

Notons ici que cette notion de conservation de certains automatismes lors des crises de petit mal est signalée par de nombreux auteurs.

SOUQUES (1928) notant déjà que ces troubles de l'écriture pendant les absences, avec conservation de l'automatisme, n'étaient pas sans analogie avec ceux de l'automatisme comitial ambulatoire et il propose de les désigner par le terme d' "automatisme comitial graphique".

GASTAUD cite le cas de Penfield où un enfant continue à réciter par coeur, pendant une absence.

COSSA et MARTIN (1951) étudiant les différentes formes d'automatisme psychomoteur au cours du petit mal, montrent qu'on en rencontre plusieurs formes, du simple automatisme (mimique du visage) à un automatisme plus complexe; ils signalent le cas d'un enfant qui présente une absence avec quelques myoclonies qui dure jusqu'à une matinée entière; au cours de celle-ci, elle continue un travail scolaire, mais en l'émaillant d'erreurs grossières (écrit "mardi" "di", "di", "di".. tout au long d'une page).

Au point de vue électrique, ces absences se traduisent par les mêmes tracés de pointes-ondes rythmiques que les absences simples; en général, elles sont assez longues. Ils citent Penfield qui écrit que "la même crise du niveau supérieur se traduit par l'absence si elle est courte, par l'automatisme si elle est longue".

En fait ces auteurs affirment que l'automatisme ne se voit pas au cours de charges très brèves, mais qu'il

Il y a des crises longues (7 minutes dans un cas) sans automatisme. D'autre part, chez un même malade, des décharges de durée identique donnent lieu, tantôt à l'absence simple, tantôt à l'absence avec automatisme. Ils signalent que l'automatisme est surtout symptomatique du degré de conscience et, en cherchant à le caractériser, ils pensent pouvoir le rattacher au sommeil tant cliniquement qu'électriquement et par l'épreuve thérapeutique (les amines de réveil aident à la disparition de certains accidents épileptiques où l'effet hypnique est important, avec tracé de type lent).

Nous concluerons ce chapitre consacré à l'étude des perturbations graphiques lors de l'accès comitial en disant que l'écriture des enfants au cours des accès, indique avec précision le degré de la perte de conscience et qu'elle l'extériorise; tantôt la perte de conscience est totale, il y a un blanc dans le texte, tantôt l'obnubilation n'est que partielle, permettant la reconnaissance de certains sons, l'appréciation de la durée de l'absence par l'enfant qui laisse un blanc dans le texte dont la dimension correspond au texte manqué, tantôt enfin, comme le montrait la dernière observation, l'enfant perçoit de façon très fidèle et automatique ce qui a été dicté durant l'absence, évidente cliniquement.

L'étude électrique des troubles de la conscience au cours des paroxysmes épileptiques du petit mal a été faite en particulier par : CORNIL, GASTAUD, et CORRIOL en 1951. Ces auteurs, après avoir rappelé la diversité d'aspect clinique des absences étudient, par une technique spéciale, le temps de réaction des malades, c'est-à-dire, le temps mis à répondre à un signal déclenché au cours de leurs paroxysmes électriques de pointes-ondes.

Ils notent qu'il existe tous les intermédiaires entre la perte totale de conscience (le sujet ne répondant pas du tout) et les sujets n'ayant aucun trouble de la conscience (temps de réaction normal). Le sujet peut donc être " plus ou moins conscient".

En conclusion ces auteurs affirment que :

- 1°) - pendant les paroxysmes électriques du petit mal les plus brefs, la conscience n'est pas modifiée de façon appréciable,
- 2°) - pendant les paroxysmes les plus longs, sans absence caractéristique, infraclinique, il existe une altération d'une forme élevée de la conscience (forme cognitive), qui semble présider à l'élaboration des

perceptions en idées et actes, tandis qu'une forme beaucoup plus simple (perceptive) qui permet l'appréciation des perceptions, demeure intacte. La suspension de la conscience, phénomène fondamental de l'absence, peut laisser subsister des automatismes acquis et parfois même les automatismes d'un caractère supérieur, bien que les automatismes complexes (lecture, parole, écriture), disent ces auteurs, soient rarement conservés.

oOo

CHAPITRE II

Etude des troubles de l'écriture en dehors des crises .-

Parmi les enfants suivis pour des absences répétées, nombreux sont ceux qui présentent des difficultés scolaires qui n'existaient pas avant l'apparition du petit mal. Nous ne parlerons pas ici des troubles graphiques directement liés aux crises que nous avons décrits dans le chapitre précédent, mais des troubles observés dans la scolarité courante.

On ne tiendra compte dans cette étude que des enfants dont :

- le niveau d'intelligence est normal pour leur âge,
- le développement psychomoteur a été normal,
- la fréquentation scolaire a été régulière.

Il faut aussi dire que les enfants étudiés ont été suivis régulièrement assez longtemps. Dix huit observations d'enfants de 6 ans et demi à 14 ans ont été conservées. Sur ce nombre :

- 5 enfants ne présentaient aucun trouble de leur scolarité,
- 10 enfants présentaient des troubles compatibles avec la poursuite de la scolarité,
- 3 enfants présentaient, par période, des troubles graphiques avec destruction des phrases et désorganisation complète des mots, pendant les textes écrits incompréhensibles.

1)- Pour illustrer cette dernière catégorie, nous rappelons l'observation 4 de Micheline G ..., qui, avant le début des absences en décembre 1956, à 7 ans et demi, avait une scolarité normale. L'écriture et l'orthographe de cette élève de cours élémentaire, première année, correspondent à celles d'un enfant de

son âge. Après le début des absences, les résultats scolaires deviennent de plus en plus médiocres; les devoirs sont émaillés de confusions de consonnes, d'oublis de lettres, avec retour à une orthographe phonétique; "les gens qui attendaient", sont écrits "les janqui a tandé", "j'ai plaisir" est écrit "geclaisi".

Chez une autre enfant de 10 ans à qui l'on a dicté à trois reprises, à un jour d'intervalle "à l'occasion du carnaval", l'expression est écrite successivement : - "l'aloso du quasi du carnaval",
- "A logasion du carnaval",
- "A loqua son du carnaval".

Cette destruction du langage écrit survient sans absence clinique, mais dans une période où les absences sont quotidiennes et le tracé électrique typique, le traitement n'étant pas encore institué. Un traitement approprié amènera la diminution progressive des crises jusqu'à leur disparition; quant aux résultats scolaires ils ne s'amélioreront que très progressivement. Les troubles de la structure des mots et des phrases disparaîtront et le langage écrit retrouvera une structure normale.

Cette régression du langage écrit durant toute la période de mise au point du traitement paraît s'expliquer par un état semi-obtusional, variable selon les jours et que l'on peut rapprocher de l'état obtusional de courte durée consécutif aux absences dont nous avons déjà parlé au chapitre précédent à propos de l'observation 4 de Micheline G ... et de l'observation 5 de Gabriel ..., qui, après une absence de 20 secondes au cours d'une dictée, présentait une phase d'obnubilation durant deux minutes 18 secondes; les mots de la dictée étaient alors déformés, on ne reconnaissait que quelques syllabes isolées. Cet état de confusion mentale atténué et prolongé, très souvent attribué à un excès de médicaments, est bien connu, chez les enfants atteints de petit mal.

FAU et CHATEAU en 1959 étudiant les troubles mentaux intercritiques chez les épileptiques - sujet qui avait fourni le thème du colloque de Marseille organisé en 1956 par le Professeur Gastaud - notent qu'il est difficile de séparer par une cloison étanche les manifestations paroxystiques des troubles intercritiques et qu'ils s'intriquent souvent.

Ils rapportent trois observations de petit mal avec obtusion intellectuelle passagère curable.

- le premier cas a duré de février à octobre 1957 se singularisant par l'importance de l'asthénie musculaire, le ralentissement considérable du tracé, la coexistence d'une hypotension intracrânienne dont le rôle, dans l'accès d'obtusion, peut être à bon droit, pensent-ils, soutenu. On résiste à la tentation de diminuer les doses de médicaments.

- le deuxième cas rapporté est celui d'une enfant suivie depuis 1944 pour un petit mal et qui présente en 1958, pendant 7 mois, un état d'obtusion avec ralentissement de l'activité, fatigabilité et surtout hypersomnie. L'enfant s'endort en classe, ne comprend rien à ses problèmes, remplit de fautes ses devoirs. Les absences sont alors au nombre de 30 par jour. Plutôt que de confusion mentale il s'agissait de ralentissement de l'idéation.

- le troisième cas est celui d'une obtusion chez un enfant ayant 4 à 5 absences par jour malgré le traitement. Il était incapable de suivre en classe, de participer à la vie familiale. Cet état étant attribué à un excès de médicaments, la cessation du traitement anticomitial aboutit 36 heures après, à un état de mal épileptique gravissime, rebelle à la thérapeutique mais cédant à deux infiltrations intra-artérielles de Surocaine. Le traitement est modifié par adjonction de mysoline aux barbituriques. Deux mois après, l'amélioration est spectaculaire. Trois mois après, l'état intellectuel est nettement plus alerte et cela plus nettement encore dans les trois mois suivants.

En conclusion : Il s'agit d' "obtusion" et non de "confusion". C'est un ralentissement de la pensée et de l'activité, une baisse du rendement et de l'efficacité simulante, à s'y méprendre, une détérioration intellectuelle; mais, sous cet aspect obtus, les cadres essentiels de la pensée ne sont pas altérés; il n'y a pas de désorientation temporo-spatiale, pas de destruction de la conscience, pas de troubles dans les perceptions et les reconnaissances, pas de détérioration intellectuelle. L'accès terminé, la restitution se fait ad integrum, mais elle est lente.

Il faut éviter de commettre l'erreur d'imputer l'obtusion au traitement et la faute majeure d'interrompre ou de diminuer ce traitement; ceci a un grand intérêt thérapeutique.

Ce fait est mis en lumière aussi, dans l'observation de la jeune Micheline G... Les parents, voyant l'état d'obtusion de leur fille, insistaient pour obtenir la diminution de la dose des anticonvulsivants. Mais ce n'est qu'une mise au point de la thérapeutique qui vint à bout de l'hébétude de leur fille.

II°)- Dans la grande majorité cependant, les troubles observés sont moindres. (Dix cas de la deuxième catégorie).

On trouve, dans les textes écrits par ces enfants, des confusions de consonnes, rappelant les confusions de type dyslexique, confusions qui, note le Docteur Clément LAUNAY, "portent principalement sur le "b" et le "d", sur "m" et "n", parfois sur des consonnes analogues par leur qualité auditive ("f" et "v" ou "g").

Mais on trouve aussi des escamotages de lettres ou de groupes de lettres "anal" pour "animal", "pafum" pour "parfum" et même des escamotages touchant électivement le début ou la fin des mots. Nous rappelons l'observation de Micheline G..., qui escamote dans une dictée (fig.6) après une absence, tous les "p" et les "q".

Chez un autre enfant, la phrase suivante est dictée : "René et Simone vont à la montagne; maman les accompagne, la montagne est belle". L'enfant la transcrit ainsi ; "René et Simone von à la mon; maman les acco, la mont est belle".

- On trouve encore :
- des répétitions de lettres : "rerevient" pour "revient",
"mardii" pour "mardi"
"danddse" pour "danse".
 - des additions de lettres parasites : "loin" pour "lu"
"margueriette" pour "marguerite",
"corblielle" pour "corbeille".

Il n'est pas possible de classer ces erreurs; certaines d'entre elles, les confusions en particulier, rappellent les confusions de la dyslexie, "en rapport avec le retard de développement du langage et une confusion dans la reproduction des perceptions" (Clément LAUNAY); mais ceci n'est pas constant et l'on trouve des erreurs très différentes.

Dans ces cas la mise en oeuvre du traitement n'a pas été aussi efficace que dans les trois observations faisant partie de la catégorie précédente. Six sur dix des enfants ont vu leurs crises disparaître. Chez deux enfants seulement le niveau scolaire s'est amélioré.

Mais il faudrait démêler dans ces échecs scolaires les rôles respectifs et complexes de l'attitude des parents, de l'habitude de l'échec...

----- oOo -----

CONCLUSION

L'étude de l'écriture, chez les enfants atteints de petit mal, apporte des éléments intéressants à la connaissance du petit mal. C'est ce que ce travail se propose de montrer.

Les observations étudiées sont au nombre de seize. Le contrôle électro-encéphalographique a été fait dans tous les cas. Il s'agit d'enfants ayant présenté des crises de différents types:

- crises de grand mal, dont nous rapportons une observation,
- crises akinétiques (une observation),
- absences surtout (quatre observations); absences évidentes cliniquement, mais aussi absences infracliniques.

Le fait brut de l'absence définie comme une "brève dissolution de la conscience de quelques secondes de durée" peut être étudié de façon plus approfondie par l'étude de l'écriture. C'est dans le cadre scolaire de la dictée que l'on observe, avec une particulière netteté, les multiples variations du degré de la perte de la conscience: variations allant de la suppression totale de la conscience (un blanc dans le texte, ignorance complète de l'accès) jusqu'à la perception quasi automatique de tout ce qui a été dit pendant l'accès, en passant par l'obnubilation partielle permettant la reconnaissance de quelques sons et l'appréciation exacte de la durée de l'absence.

Ce travail a également un intérêt psycho-pédagogique, permettant de rattacher les difficultés scolaires de certains enfants à leurs causes. Certains enfants, adressés à la consultation de neuro-psychiatrie pour des "absences" sont, en fait, des enfants distraits, préoccupés par des problèmes personnels ou non intéressés par la scolarité. Par contre, bon nombre d'enfants adressés pour des troubles de l'écriture et de l'orthographe se sont révélés être de petits comitiaux.

Vu, le Président de Thèse :

Pr. R. TURPIN.

Vu, le Doyen de la Faculté :

Pr. L. BINET.

Vu et Permis d'imprimer

Le Recteur de l'Académie de Paris

J. ROCHE

BIBLIOGRAPHIE

ALAJOUANINE (Th.) et SABOURAUD (O.) - Les perturbations paroxystiques du langage dans l'épilepsie, l'Encéphale, 1960 XLIX, 95 - 133.

BAMBERGER (Ph.) et MATTHES (A.), Anfälle im Kindesalter
S.Karger, Basel, 1959.

BINGEL (A.), Reading epilepsy, Neurology, 1957, 7, 752.

BRIDGE (Ed.), Epilepsy and Convulsive disorders in Children,
Mc.Graw, Hill Book, New York, Toronto-London,
670 p., 1949.

CHAVANY (J.A.), LOBEL (G.), HAGENMULLER (D.), Etude clinique des troubles du langage d'essence épileptique. Presse médicale, 1956, 64, 1449-1451.

CHAVANY (J.A.), FISCHGOLD (H.S.), MESSIMY (R.), M^e ARFEL-CAP-DEVIELLE, - Etude clinique et électroencéphalographique d'un cas d'épilepsie provoquée électivement par la lecture. Revue Neurologique, 1956, 95, 381-386.

COLLOQUE de MARSEILLE (15-19 octobre 1956), sur l'étude électroclinique des épisodes psychotiques qui surviennent chez les épileptiques en dehors de crises cliniques. Revue Neurologique 1956, 95, 587 - 616.

CORNIL (L.), GASTAUT (H.) et CORRIOL (J.), Appréciation du degré de conscience au cours des paroxysmes épileptiques "Petit mal", Revue Neurologique, 1951, 84, 149 - 151.

COSSA (P.) et MARTIN (P.). L'automatisme psychomoteur des épilepsies, Revue Neurologique, 1951, 84, 317.

CRITCHLEY (M.), Musicogenic Epilepsy. Brain, 1937, 60, 13-27.

CRITCHLEY (M.), Troubles de la parole dans les cas d'épilepsie. L'Encéphale, XLIX, 1960, 134-137.

CRITCHLEY (M.), COBB (W.), SEARS, On reading epilepsy. Epilepsia 1960, I, p.403.

FAU (R.) et CHATEAU (R.), Les obtusions mentales prolongées et curables chez les épileptiques, Journal de Méd. de Lyon 1959, 739-744.

HANSELMAN (H.), Einführung in die Heilpädagogik, Rotapfel-Verlag, Zürich, 1953.

HECAEN (H.) et ANGELERGUES (R.) Épilepsie et troubles du langage, l'Encéphale, 1960, XLIX, 138 - 169.

LAUNAY (C.), L'hygiène mentale de l'écolier. Paideia P.U.F. 1959, 114, 115, 117.

MARCHAND (L.) et de AJURIAGUERRA (J.), Epilepsies. Leurs formes cliniques, leurs traitements. Desclée de Brouwer et Cie, ed., Paris 1948.

MATHIEU (A.), Essais sur les indications sémeiologiques qu'on peut tirer de la forme des écrits des épileptiques, Thèse méd. de Lyon n° 498 1889.

PERRON (R.) et de GOBINEAU (H.), Contribution au dépistage et de diagnostic de l'épilepsie par les moyens de l'analyse graphométrique, Travail humain, 1957 n° 3 - 4, 323 - 338.

SALBREUX (O.), Sur les formes psychiques frustrées de l'épilepsie infantile, Thèse Méd. de Paris, n° 853, 1951.

SOUQUES (A.), Note sur les troubles de l'écriture pendant les absences épileptiques et sur l'intérêt psychologique et médico-légal de ces troubles (Automatisme comitial graphique), Revue Neurologique, 1928, 353.
